

где C_L – конструктивная сложность ламели; n – количество ламелей; C_K – конструктивная сложность калача; k – количество калачей; C_B – конструктивная сложность вилы; m – количество вил, C_T – конструктивная сложность трубы; r – количество труб; C_{Π} – конструктивная сложность перекидки; l – количество перекидок; c – количество типов перекидок.

На основе конструктивно-технологической сложности теплообменника рассчитывается трудоемкость изготовления теплообменника и далее в соответствии с моделью расчета проектных затрат рассчитываются проектные затраты.

В настоящее время ведутся работы по отладке и внедрению программы в производство. Результаты полученные на данном этапе разработки автоматизированной системы показывают, что при окончательном внедрении автоматизированной системы затраты времени на конструкторскую подготовку производства сократятся в 3,5 раза, а вероятность ошибки при определении прогнозных затрат составляет 15%. В совокупности это позволит повысить оперативность работы с заказчиком и соответственно конкурентоспособность предприятия. Научной ценностью работы является модель расчета предпроектных и проектных затрат, позволяющая оценить затраты на производство теплообменников непосредственно на этапе проектирования. В результате этого возможен финансовый контроль этапа проектирования за счет сравнения затрат полученных после проектирования (проектными) с планируемыми затратами (предпроектными).

УДК 331.2

Долинина Т.Н.

ОПЛАТА ТРУДА В МАШИНОСТРОЕНИИ И МЕТАЛЛООБРАБОТКЕ: ОСНОВНЫЕ ТЕНДЕНЦИИ

*Белорусский государственный технологический университет
Минск, Беларусь*

Оценивая эффективность управления на макро- или микроэкономическом уровне, обязательным является обращение к показателю заработной платы, который является одним из важнейших индикаторов состояния национальной экономики, ее отраслей и предприятий. В данной статье предложены методические подходы к оценке уровня, динамики и дифференциации оплаты труда в отраслях экономики, апробация которых применительно к машиностроению и металлообработке Республики Беларусь позволила сделать выводы о состоянии и проблемах оплаты труда в его отраслях.

Уровень и динамика оплаты труда

Номинальная заработная плата в промышленности Республики Беларусь в 2003г. увеличилась на 76,0 тыс. руб. (35,8%) и составила 288,4 тыс. руб. В машиностроении и металлообработке номинальная заработная плата за этот же период выросла на 61,9 тыс. руб. (31,0%) и составила 261,6 тыс. руб., что на 3,2% выше среднего уровня оплаты труда в республике, но на 9,9% ниже заработной платы в промышленности. Отсюда следует, что машиностроение и металлообработка, являясь одной из самых высокотехнологичных, стратегически важных отраслей промышленности, уступает по уровню и темпу роста заработной платы ряду отраслей промышленности.

Учитывая, что в условиях высокой инфляции показатель номинальной заработной платы малоинформативен, для объективной оценки уровня оплаты труда необходимо анализировать изменение ее покупательной способности. Известны различные способы оценки покупательной способности заработной платы и ее изменения: пересчет размера заработной платы в долларовой эквивалент; расчет индексов реальной заработной платы; определение соотношения уровня оплаты труда с минимальным потребительским бюджетом (МПБ).

На наш взгляд, первый из перечисленных способов, одновременно является самым популярным и самым некорректным, поскольку покупательная способность доллара нестабильна и в значительной мере подвержена влиянию внешних факторов. И, несмотря на то, что население, отдельные экономисты и средства массовой информации отдают предпочтение этому методу, он не позволяет дать объективную оценку уровня оплаты труда и его изменения в отраслях экономики РБ. Этот способ безусловно важен при осуществлении международных сопоставлений, однако, как известно, в этом случае учитывается паритет покупательной способности национальных валют. Вместе с тем отметим, что в долларовой эквиваленте заработная плата в машиностроении и металлообработке увеличилась с 111,4\$ в 2002г. до 127,6\$ в 2003г. или на 14,8%.

Реальная заработная плата – это, как известно, то количество товаров и услуг, которое может приобрести работник за полученную им номинальную заработную плату. Индексы реальной заработной платы определяются соотношением индексов номинальной зарплаты и потребительских цен. Реальная заработная плата в промышленности республики в 2003г. по сравнению с предыдущим годом увеличилась на 5,2% и составила 152,7% от уровня 1990г. В машиностроении и металлообработке реальная заработная плата за этот же период выросла на 1,6% и достигла 132,0% от уровня 1990г. Положительная динамика реальной заработной платы в промышленности, в том числе машиностроении и металлообработке наблюдается на протяжении периода с 1996г. по 2003г. (табл.1).

Таблица 1

Динамика реальной заработной платы в машиностроении
и металлообработке (в процентах к 1990г.)

Наименование отрасли	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Промышленность	64,4	79,0	95,1	104,1	111,5	139,8	145,1	152,7
Машиностроение и металлообработка	54,0	67,3	83,4	96,1	103,7	126,6	130,0	132,0

Заработная плата, являясь основным источником денежных доходов населения, не только определяет уровень жизни работающих и членов их семей, но и формирует их отношение к труду и поэтому ее уровень должен максимально соответствовать стоимости рабочей силы. В качестве критерия для оценки стоимости рабочей силы в Республике Беларусь принят такой показатель как «минимальной потребительский бюджет» (МПБ). Поэтому оценить уровень заработной платы можно также посредством расчета процентного соотношения уровня заработной платы с величиной минимального потребительского бюджета. Величина этого показателя в промышленности в 2003г. по сравнению с предыдущим годом увеличилась на 0,7%-ных пункта и составила 165,0% (52,8% от уровня 1990г.). В машиностроении и металлообработке соотношение уровня оплаты труда с МПБ за аналогичный период сократилось на 4,7%-ных пункта и составило 149,7% (45,7% от уровня 1990г.). Таким образом, если в промышленности одновременно наблюдается рост оплаты труда в долларовом эквиваленте, увеличение реальной заработной платы и положительная динамика соотношения уровня оплаты труда с минимальным потребительским бюджетом, то в машиностроении и металлообработке на фоне роста двух первых показателей наблюдается сокращение последнего, что является тревожной тенденцией (табл.2).

Таблица 2

Динамика процентного соотношения заработной платы в машиностроении и металлообработке с МПБ

Наименование отрасли	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Промышленность	124,4	149,3	158,5	146,3	151,8	172,6	164,3	165,0
Машиностроение и металлообработка	109,2	133,5	145,9	141,8	148,2	164,2	154,4	149,7

Сопоставление перечисленных вариантов оценки позволяет говорить о том, что лучшую статистическую картину дает способ оценки, основанный на пересчете заработной платы в долларовой эквивалент, затем следует оценка с использованием индексов реальной заработной платы, соответственно оценка на основе соотношения с МПБ позволяет сделать самые «скромные» выводы. Причем разница в оценках уровня оплаты труда и его динамики может быть весьма существенной (рис.1). Так в 2003г. реальная заработная плата в машиностроении и металлообработке составляла 132,0% от уровня 1990г. тогда как соотношение уровня оплаты с МПБ – 45,7%.

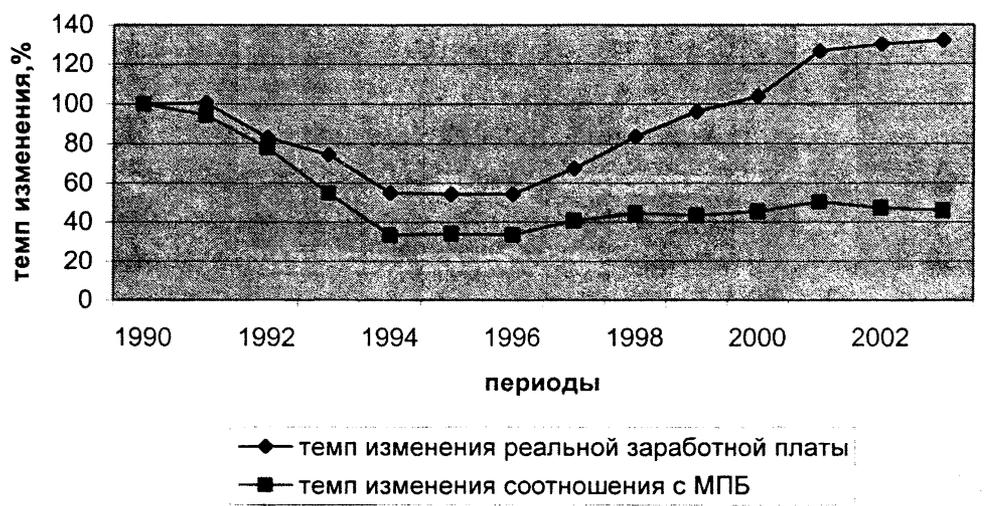


Рис.1. Динамика заработной платы в машиностроении и металлообработке

Таким образом, встает вопрос о том, какой из вариантов оценки предпочтительнее. Отвергая в целом первый способ оценки покупательной способности заработной платы, отметим, что разница в оценках уровня и динамики оплаты труда в машиностроении и металлообработке при использовании показателя реальной заработной платы и соотношения с МПБ объясняется тем, что изменение цен на различные группы товаров в период с 1990г. по 2003г. было неодинаковым. Цены на товары первой необходимости, которые и учитываются при расчёте минимального потребительского бюджета, росли гораздо быстрее, чем цены на тот более широкий круг товаров, который используется для расчёта индекса потребительских цен. А поскольку средняя заработная плата работников исследуемой отрасли сегодня незначительно превышает минимальный потребительский бюджет, то можно предположить, что большинство занятых в ней работников имеет возможность в основном приобретать только те товары и услуги, которые и принимаются в расчёт при исчислении МПБ. При этом если учесть, что официальная статистика отражает величину начисленной заработной платы, которую следовало бы «очистить» от подоходного налога (15-20% от ее размера) и других обязательных платежей и учесть иждивенческую на-

грузку (например, с коэффициентом 1,3 на одного работающего), то можно оценить уровень заработной платы в машиностроении и металлообработке как достаточно низкий. Отсюда очевидно, что в настоящее время способ оценки уровня оплаты труда путем расчета его соотношения с минимальным потребительским бюджетом в указанной отрасли дает более верную оценку, чем другие рассмотренные способы. Показатель реальной заработной платы сегодня может быть использован для оценки динамики уровня заработной платы лишь в отдельных преуспевающих отраслях экономики, на отдельных предприятиях с высоким уровнем заработной платы, а также по отдельным категориям высокооплачиваемых работников. По мере роста соотношения заработной платы с МПБ у большинства работников, занятых в машиностроении и металлообработке, и, соответственно расширения круга потребляемых ими товаров и услуг, оценка динамики уровня заработной платы с помощью показателя реальной заработной платы может стать более предпочтительной.

Межотраслевая дифференциация оплаты труда

Существенным элементом организации заработной платы, вытекающим из принципа соответствия ее размера стоимости рабочей силы, является поддержание необходимых пропорций в оплате труда, т.е. дифференциация заработной платы. Обоснованные пропорции в оплате труда являются важнейшей предпосылкой выполнения заработной платой своих функций (воспроизводственной, стимулирующей, регулирующей, инвестиционной и др.).

В связи с изменением экономических условиями функционирования предприятий в период 1990-2003 г.г. произошло стихийное изменение сложившихся в дореформенный период пропорций в оплате труда, что привело к росту межотраслевой дифференциации заработной платы в республике. Отметим, что если в 1990 г. соотношение максимального и минимального уровней заработной платы в промышленности было равным 1,33 и соответствовало показателю нормального развития экономики, то в 2003 г. оно достигло значения 2,51, свидетельствующего о том, что дифференциация заработной платы в отраслях промышленности чрезмерна (рис.2). Что же касается машиностроения и металлообработки, то уровень оплаты труда в данной отрасли на протяжении 1991-2003 г.г. был ниже среднего уровня по промышленности, составляя 81,3-97,6 % от него, тогда как в 1990 г. он превышал его на 5%. Анализ динамики заработной платы в отрасли позволяет выделить ряд характерных периодов. Так, в 1991-1993 г.г. отмечалось сокращение соотношения заработной платы в машиностроении и металлообработке со средним уровнем оплаты труда в промышленности с 105,0% (1990 г.) до 81,3% (1993 г.), в 1994-2000 г.г. наблюдался рост указанного соотношения, в результате чего в 2000 г. оно составило 97,6%, в 2001-2003 г.г. снова обозначилась негативная тенденция сокращения рассматриваемого соотношения (2003 г. – 90,1%).



**Рис. 2. Пределы дифференциации оплаты труда
в отраслях промышленности**

Обобщающая оценка межотраслевых пропорций в оплате труда может быть получена на базе расчета коэффициентов ранговой корреляции Кендалла и Спирмэна, характеризующих взаимосвязь уровня квалификации работников с уровнем заработной платы. Расчетные значения коэффициентов, полученные нами по данным за 2000-2004 г.г., не являются значимыми, что свидетельствует об отсутствии взаимосвязи между уровнем квалификации работников и уровнем оплаты труда в отраслях экономики. Таким образом, существующие пропорции далеко не безупречны и сформировались в результате различий в условиях функционирования отраслей промышленности и, соответственно, организации заработной платы в них. В частности, машиностроения и металлообработка, постоянно занимая 3-е место по уровню квалификации работников среди девяти основных отраслей промышленности, по уровню заработной платы находится в последние годы на 6-7 месте. Отсюда следует, что уровень оплаты труда в машиностроении и металлообработке на фоне других отраслей экономики является несправедливо низким.

Анализ распределения работников по размеру начисленной заработной платы за 2003 г. (табл.3) позволил выявить еще один негативный момент, а именно: 31,9% работников, занятых в машиностроении и металлообработке, начислялась заработная плата, не превышающая величины МПБ, что на 2% выше показателя по промышленности в целом. Заработную плату, превышающую два минимальных потребительских бюджета, в исследуемой отрасли начислялась 22,9% работников, тогда как в целом в промышленности республики – 25,7% занятых. В то же время значение децильного коэффициента дифференциации в промышленности, в том числе машиностроении и металлообработке составляет 4,8 и не превышает допустимого уровня, что свидетельствует об отсутствии чрезмерной внутриотраслевой дифференциации в оплате труда.

Распределение работников по размеру начисленной заработной платы в 2003г.

Наименование отрасли	<i>Удельный вес работников, которым начислена заработная плата в размере</i>		
	ниже МПБ	от 1МПБ до 2МПБ	Свыше 2 МПБ
Промышленность	29,9	44,4	25,7
Машиностроение и металлообработка	31,9	45,2	22,9

**Рассчитано по статистическим данным.*

Таким образом, в машиностроении и металлообработке в области оплаты труда сохраняются серьезные проблемы: неоправданно низкий уровень заработной платы на фоне других отраслей промышленности; высокий удельный вес работников, получающих заработную плату, не превышающую МПБ; наличие тенденции к снижению уровня оплаты труда. Это может стать предпосылкой деградации трудового потенциала предприятий отрасли со всеми вытекающими отсюда последствиями. Отсюда следует вывод о необходимости повышения эффективности государственного и отраслевого механизмов регулирования оплаты труда.

ЛИТЕРАТУРА

1. Статистический ежегодник Республики Беларусь. 2003.– Минск: Министерство статистики и анализа Республики Беларусь. 2. Данные о распределении численности работающих по размерам начисленной за май заработной платы. - Минск: Министерство статистики и анализа Республики Беларусь, 2003.

УДК 338.45:621

Долинина Т.Н., Трубчик В.С.

О ПОВЫШЕНИИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ МАШИНОСТРОЕНИЯ И МЕТАЛЛООБРАБОТКИ

*Белорусский государственный технологический университет
Минск, Беларусь*

Несмотря на то, что машиностроение и металлообработка, как отрасль промышленности Республики Беларусь, сформировалась относительно недавно, сегодня она является одной из важнейших составляющих национальной